

**Gebrauchsmuster****U1**

(11) Rollennummer G 91 09 113.6

(51) Hauptklasse B25G 1/10

Nebenklasse(n) B26B 13/12 A61B 17/28

A61B 17/32

(22) Anmeldetag 24.07.91

(47) Eintragungstag 19.12.91

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 06.02.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Zangen- bzw. Scherengriff

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Kothe, Lutz, 7760 Radolfzell, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Weiß, P., Dipl.-Forstwirt Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,  
7707 Engen

24-07-80  
Lutz K o t h e  
Bodmaner Str. 17  
7760 R a d o l f z e l l 14

# Z a n g e n - b z w . S c h e r e n g r i f f

Die Erfindung betrifft einen Zangen- bzw. Scherengriff, insbesondere für chirurgische Instrumente, mit zwei Zangensch..enkeln, welche über einen Drehpunkt miteinander gelenkig verbunden sind, und einer Sperreinrichtung, welche die beiden Zangenschenkel im Verhältnis zueinander festlegt, wobei die Sperreinrichtung eine Zahnleiste aufweist, welche gelenkig mit dem einen Zangenschenkel verbunden ist und über Sperrzähne mit einem Einrastzahn an dem anderen Zangenschenkel in Wirkverbindung steht.

Zangen- bzw. Scherengriffe sind bei einer Vielzahl von chirurgischen Instrumenten vorgesehen. In der Regel werden durch die Zangen- bzw. Scherengriffe Arbeitseinrichtungen betätigt, mit denen chirurgische Eingriffe im oder am menschlichen Körper durchgeführt werden. Hierzu zählen Zangen bzw. Scheren für die Endoskopie aber auch sogen.

Probenexzessionszangen od.dgl. Beispielsweise ist eine derartige Probenexzessionszange in den EP-A 0 279 358 gezeigt. Darauf ist jedoch die vorliegende Erfindung nicht beschränkt, sondern sie soll für alle möglichen Zangen- bzw. Scherengriffe anwendbar sein, bei denen die Möglichkeit bestehen sollte, die Zangenschenkel in einem bestimmten Verhältnis zueinander festzulegen.

Hierfür sind Sperreinrichtungen bekannt, wobei beispielsweise zwei Zahnleisten an jedem Schenkel befestigt sind und sich über- bzw. untergreifen, wobei die jeweiligen Zähne miteinander in Eingriff stehen. Nachteilig ist dabei, daß zum Lösen der Sperreinrichtung eine zweite Hand notwendig ist.

Eine andere Sperreinrichtung besteht aus einer Zahnleiste, welche einerseits gelenkig mit dem einen Zangenschenkel verbunden ist und andererseits von einer Feder gegen einen Rastzahn an dem anderen Zangenschenkel gedrückt wird. Wird davon ausgegangen, daß der Benutzer die Zange bzw. Schere mit Daumen und Zeigefinger bedient, so kann diese Sperr-einrichtung nur mit der anderen Hand gelöst werden.

Andere Sperreinrichtungen sind entweder schwer zu bedienen oder aber sehr kompliziert aufgebaut.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Zangen- bzw. Scherengriff der o.g. Art zu entwickeln, bei welchem die Sperreinrichtung sehr einfach aufgebaut und vor allem sehr leicht mit nur einer Hand zu

1109113

betätigen ist und zwar mit der Hand, die auch den Zangen- bzw. Scherengriff selbst betätigt.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß an die Zahnleiste ein Hebelschenkel gegebenenfalls mit einer Fingermulde anschließt.

Das Drehen der Zahnleiste, welche die Sperrzähne außer Eingriff mit dem Einrastzahn bringt, kann mittels eines Fingers derjenigen Bedienhand bewirkt werden, welche auch den Zangen- bzw. Scherengriff hält. Meist wird dies mittels dem Mittelfinger, Ringfinger oder kleinem Finger geschehen.

Bevorzugt soll die Zahnleiste unter dem Druck eines Kraftspeichers stehen, wobei der Druck bewirkt, daß die Zahnleiste in Eingriff mit dem Einrastzahn bleibt. Dies bedeutet, daß vom Bediener zum Lösen der Sperreinrichtung lediglich eine Bewegung eines Fingers in eine Richtung durchgeführt werden muß. Die Einrastbewegung wird dann von dem Kraftspeicher übernommen.

Die Zahnleiste könnte dem Zangenschenkel mit dem Einrastzahn anliegen oder ihn umgreifen. Bevorzugt wird jedoch in den Zangenschenkel ein Schlitz eingeformt, den die Zahnleiste durchgreift. Hierdurch stört die Zahnleiste die normale Zangen- bzw. Scherengriffstätigkeit am wenigsten. Ferner wird hierdurch die Zahnleiste gesicherter geführt.

Greift die Zahnleiste den Zangenschenkel von außen her an,

so ist dort dem Zangenschenkel ein zusätzlicher Einrastzahn angeformt. Durchgreift die Zahnleiste allerdings in dem bevorzugten Ausführungsbeispiel den Zangenschenkel, so genügt es, wenn dort eine Schlitzkante keilförmig zu einem Einrastzahn geformt ist.

Für die Lagerung der Zahnleiste an dem anderen Zangenschenkel ist an einen einfachen Gelenkstift gedacht, um den herum die Zahnleiste drehen kann. Damit ein günstiger Angriff des als Federstreifen ausgebildeten Kraftspeichers erfolgt, soll die Anlenkung mittels einer hakenförmigen Anformung erfolgen, welche zwischen sich und der eigentlichen Zahnleiste eine Eingriffsmulde ausbildet, in die der Kraftspeicher eingreifen und gegen den Haken drücken kann. Dabei ist in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Kraftspeicher als ein einfacher Federstreifen ausgebildet, der an einer Innenfläche des Zangenschenkels festliegt. Gegen diesen Federstreifen stützt sich dann eine Stirnfläche des Hakens oberhalb des Gelenkstiftes ab, so daß die Zahnleiste unter einer Vorspannung in eine Richtung zum Einrastzahn hin steht.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Zangen- bzw. Scherengriff in Öffnungslage;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Zangen- bzw. Scherengriff gem. Fig. 1, jedoch in Schließlage.

Ein erfindungsgemäßer Zangen- bzw. Scherengriff P weist gem. den Figuren 1 und 2 zwei Zangenschenkel 1 und 2 auf, welche an einem Drehpunkt 3 miteinander gelenkig verbunden sind. Um den Drehpunkt 3 herum erfolgt eine Öffnungs- bzw. Schließbewegung in Richtung des Doppelpfeiles 4. Derartige Zangen- bzw. Scherengriffe finden beispielsweise ihren Einsatz bei chirurgischen Instrumenten, wie diese in der Europäischen Patentschrift 0279 358 gezeigt sind. In der Regel schließt an eine entsprechende Halterung 5 des Zangenschenkels 1 eine eigentliche Arbeitseinrichtung des chirurgischen Instrumentes an, welches dann durch entsprechende Zug- oder Druckelemente, die mit einem Hals 6 des anderen Zangenschenkels 2 verbunden sind, betätigt wird. Welche Art von chirurgischer Arbeitseinrichtung im vorliegenden Falle betätigt wird, ist von untergeordneter Bedeutung.

Zur Betätigung der Zangenschenkel 1 und 2, d.h. zur Durchführung der Öffnungs- bzw. Schließbewegungen in

Richtung des Doppelpfeiles 4 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel Griffösen 7 und 8 jedem Zangenschenkel 1 bzw. 2 angeformt. Anstelle der Griffösen 7 und 8 können auch an den Zangenschenkeln 1 und 2 beispielsweise einfache Griffrrillen od dgl. vorgesehen sein.

Wesentlich ist, daß die Zangenschenkel 1 und 2 durch eine Sperreinrichtung E im Abstand zueinander festgelegt werden können. Diese Sperreinrichtung E weist einen Hebel 10 auf, der mit dem Zangenschenkel 2 über einen Gelenkstift 11 drehbar verbunden ist. Hierzu ist in den Zangenschenkel 2 eine Ausnehmung 12 eingeformt, in welcher ein dem Hebel 10 angeformter Haken 13 sitzt. Diesen Haken 13 durchsetzt endwärts der Gelenkstift 11, wobei der Haken 13 ferner mit dem Hebel 10 eine Eingriffsmulde 14 ausbildet, in welche in Gebrauchslage ein Federstreifen 15 eingreift. Gegen diesen Federstreifen 15 stützt sich eine Stirnfläche 16 des Hakens 13 ab, wobei durch den unter Vorspannung stehenden Federstreifen 15 eine Bewegung des Hebels 10 in Richtung x bewirkt wird. Der Federstreifen 15, welcher über entsprechende Schrauben 17 an dem Zangenschenkel 2 festgelegt ist, drückt auf die Stirnfläche 16, so daß der Hebel 10 um den Gelenkstift 11 dreht.

Der Haken 13 ist im übrigen in einem Bereich zwischen einem Hebelschenkel 18 und einer Sperrleiste 19 angeordnet. An den Hebelschenkel 18 schließt noch eine Fingermulde 20 an.

Die Sperrleiste 19 durchgreift einen Schlitz 21 in dem

2

anderer Zangenschenkel 1, wobei eine obere Schlitzkante 22 keilförmig ausgebildet ist und einen Einrastzahn 23 ausgebildet. Mit diesem Einrastzahn 23 wirken Sperrzähne 24 auf der Oberseite der Sperrleiste 19 zusammen, wie dies insbesondere in Fig. 2 gezeigt ist.

Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Zangen- bzw. Scherengriffs ist folgende:

Zur freien Bewegung der beiden Zangenschenkel 1 und 2 wird die Sperreinrichtung E gelöst, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Hierbei befindet sich der Hebel 10 in einer entsperrten Stellung, d.h. die Sperrzähne 24 sind außer Eingriff mit dem Einrastzahn 23. Durch den Bediener wird der Hebel 10 in der in Fig. 1 gezeigten Stellung gehalten, wobei beispielsweise der kleine Finger des Bedieners in der Fingermulde 20 liegen kann. Er drückt den Haken 13 bzw. dessen Stirnfläche 16 gegen den Federstreifen 15.

Sollen die Zangenschenkel 1 und 2 in einem bestimmten Verhältnis zueinander festgelegt werden, so genügt es, wenn der Bediener seinen Gegendruck gegen den Federstreifen 15 aufhebt, so daß dieser Federstreifen 15 den Hebel 10 um den Gelenkstift 11 drehen kann und der Einrastzahn 23 in einen der Sperrzähne 24 einrastet. Bei Bedarf kann diese Sperre wieder durch einen entsprechenden Druck auf den Hebelschenkel 18 aufgehoben werden.



PATENTANWALT  
 EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Aktenzeichen: 1752.7

Datum: 17.07.1991

POSITIONSZAHLENLISTE					
1	Zangenschenkel	34			
2	"	35			
3	Drehpunkt	36			
4	Öffnungs- bzw. Schließb.	37			
5	Halterung	38			
6	Hals	39			
7	Grifföse	40			
8	"	41			
9		42		E	Sperreinrichtung
10	Hebel	43			
11	Gelenkstift	44			
12	Ausnehmung	45			
13	Haken	46			
14	Eingriffsmulde	47			
15	Federstreifen	48		P	Zange- bzw. Scherengriff
16	Stirnfläche	49			
17	Schrauben	50			
18	Hebelschenkel	51			
19	Sperrleiste	52			
20	Fingermulde	53			
21	Schlitz	54		x	Beweg. des Hebels 10
22	Schlitzkante	55			
23	Einrastzahn	56			
24	Sperrzähne	57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

9109113U1.10

## S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Zangen- bzw. Scherengriff, insbesondere für chirurgische Instrumente, mit zwei Zangenschenkeln, welche über einen Drehpunkt miteinander gelenkig verbunden sind, und einer Sperreinrichtung, welche die beiden Zangenschenkel im Verhältnis zueinander festlegt, wobei die Sperreinrichtung eine Zahnleiste aufweist, welche gelenkig mit dem einen Zangenschenkel verbunden ist und über Sperrzähne mit einem Einrastzahn an dem anderen Zangenschenkel in Wirkverbindung steht,

dadurch gekennzeichnet,

daß an die Zahnleiste (19) ein Hebelschenkel (18) gegebenenfalls mit einer Fingermulde (20) anschließt.

2. Zangen- bzw. Scherengriff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebelschenkel (18) etwa rechtwinklig von der Zahnleiste (19) nach unten abragt.
3. Zangen- bzw. Scherengriff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnleiste (19) unter dem Druck eines Kraftspeichers (15) in Eingriff mit dem Einrastzahn (23) gehalten ist.
4. Zangen- bzw. Scherengriff nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß an die Zahnleiste (19) ein Haken (13) anschließt, welcher über einen

Gelenkstift (11) mit dem Zangenschenkel (2) verbunden ist.

5. Zangen- bzw. Scherengriff nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken in einer Ausnehmung (12) in dem Zangenschenkel (2) sitzt.
6. Zangen- bzw. Scherengriff nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (13) mit der Sperrleiste (19) eine Eingriffsmulde (14) ausbildet, in die ein als Federstreifen (15) ausgebildeter Kraftspeicher eingreift.
7. Zangen- bzw. Scherengriff nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (13) zum Federstreifen (15) hin eine Stirnfläche (16) ausbildet, an welcher der Federstreifen (15) anliegt.

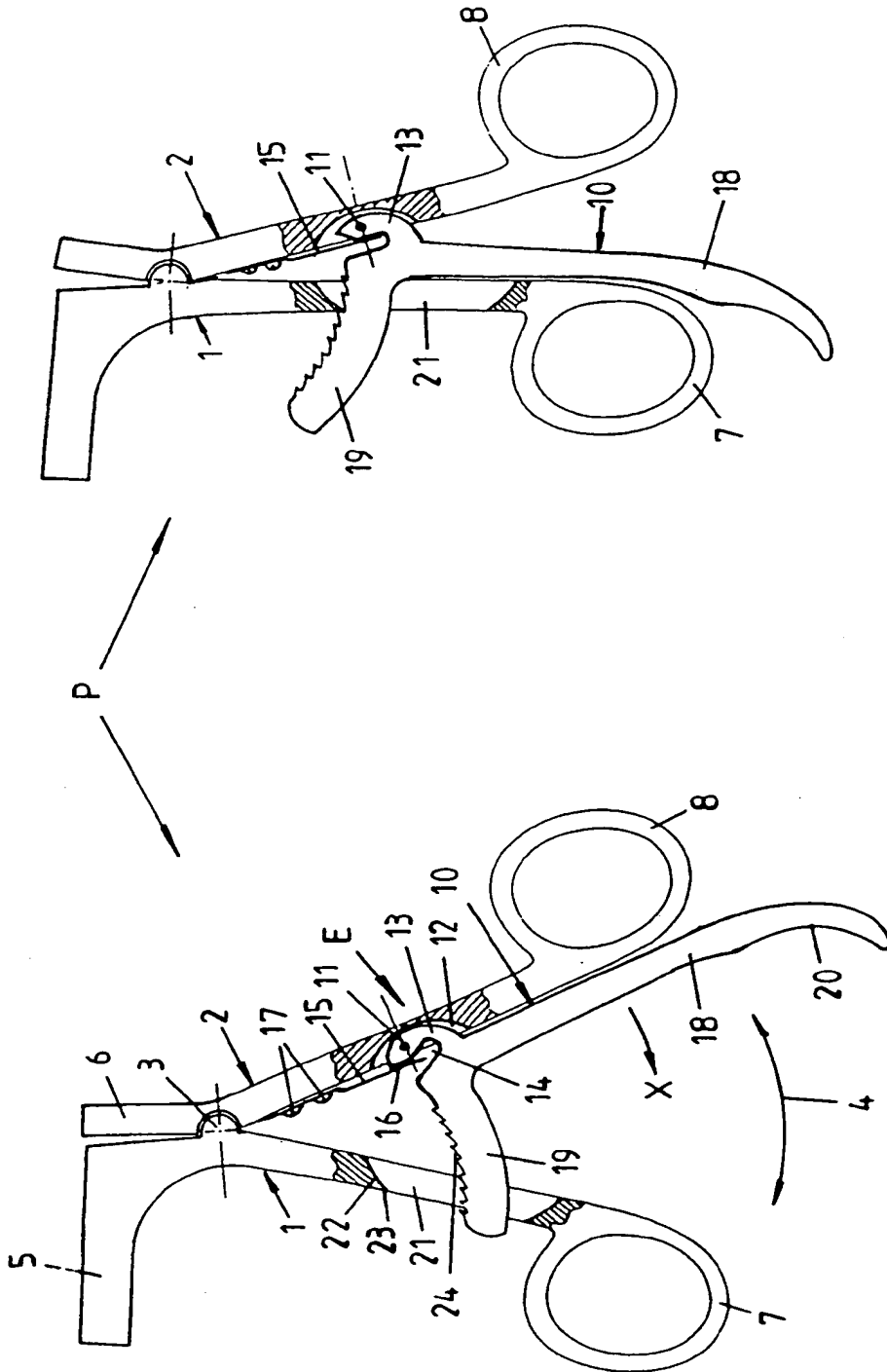


Fig. 2

Fig. 1